

解决城市下水道安全隐患迫在眉睫

国家城镇给排水标准化技术委员会主任 张大群

2012年11月5日,国家质检总局与国家标准化委员会联合发布了《下水道及化粪池气体监测技术》的国家标准,该标准将于2013年6月1日正式实施。我参与了这一国家标准的评审并担任专家评审委员会主任,深刻认识到该国家标准的技术先进性和应用的重要性。

该项国家标准填补了国内空白

我国城市下水道及化粪池气体产生爆炸、中毒事件时有发生,严重威胁到人民生命、财产安全,社会稳定,解决此类安全隐患已经迫在眉睫。住建部和国家安全总局的相关领导非常重视此项工作,组织、指导由万基泰国际集团旗下全资高新企业——重庆市荣冠科技有限公司在2012年4月制定国家标准《下水道及化粪池气体监测技术要求》,并通过了由国家城镇给排水标准化技术委员会组织的相关10余位专家的审查。颁布、实施此项《下水道及化粪池气体监测技术要求》国家标准十分必要,对促进全国此行业发展有着非常重要的意义。

此国家标准的主编单位重庆市荣冠科技有限公司在研究国外技术的基础上,结合我国实际情况,进行了大量的调研和试验验证工作。可将城镇毒害、可燃、易燃气体安全监控预警系统通过电调制非分光红外气体传感器作为探测仪核心部件,针对多种不同气体传感器探头设计可自识别适应的数据处理模块硬件及软件。依托公网GSM,利用GPRS数据业务通过Internet进行通讯,实现实时无线远程在线监控,达到自动抽排控制,融预警和自动控制于一体,可以自动消除安全隐患。通过三年来的工程实施,对已安装的3000余台设备进行采集数据和检测报警均得到实时控制与处理,有效地控制了气体爆炸与中毒事故的发生。

采用高性能的微型真空泵将下水道、化粪池气体经过过滤水气杂质等预处理后送入气室中由气体传感器进行检测,传感器检测产生的模拟信号经滤波放大后输入数据处理模块;由数据处理模块来识别气体传感器探头的数目、种类,将收到的模拟信号转换为数字信号,

并将数字信号转换为相应气体的浓度值显示在设备界面上,同时将包含浓度值在内的设备信息传输给GPRS通讯模块;GPRS通讯模块将收到的数据通过Internet上传到监控服务器的数据库,待监控软件系统对其进行处理。软件系统监测到该下水道或化粪池气体浓度超过报警设定值,会在监控平台界面上显示报警同时发送报警短信息给相关管理人员,并且会立即通过GPRS下发指令给监控终端,让监控终端立刻启动抽排系统,使该下水道、化粪池内的甲烷浓度下降到安全值。

该项国家标准的编制填补了国内该领域标准的空白。

政府应加强投入 确保技术推广应用

该标准的编制将对行业的健康、有序的发展将产生积极影响,该项标准示范工程的实施对推动相关监测设备的使用和对下水道、化粪池的防毒、防爆新型技术的推广应用起到非常重要的积极促进作用。本系统的研制和实施对下水道及化粪池安全监测与自动控制智能系统所具有的设计新颖、创新性强、技术先进、性能稳定、反应灵敏、安全可靠得到了充分验证,其技术水平达国际先进。

此项成果已列为“国家住房和城乡建设部的科技推广项目与示范工程”和“国家科技部‘十二五’科技支撑项目”。此项涉及安全、环保的国家标准示范工程已在重庆顺利试点。根据当地测算,重庆主城区化粪池近4万座,按安全监控预警系统终端价格计算需政府支持资金30亿元。政府应重视和加强投入,以保证这一安全、环保领域的重大技术成果的推广应用。

重庆在目前试点的基础上,可考虑实现重庆市全面覆盖,作为向全国推广的一个示范平台;同时需加大此项国家标准示范工程在全国各大中城市进行试点推广,分期分批进行,争取三年内覆盖全国,以保障城市公共安全。📍

(作者同时任国家水工业学会机械委员会主任、天津市政府环保产业专家委员会主任等职)
责编:朱梓桦 美编:蔡蓓蓓